



SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN PEPAYA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada
Program Studi Sistem Informasi

Oleh:

ZULFAHMI

11353100068



FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

2021

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



LEMBAR PERSETUJUAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN PEDAYA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Oleh:

ZULFAHMI
11353100068

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 18 Februari 2021

Ketua Program Studi


Hriswanta, S.Kom., M.Sc.
NIP. 97905132007102005

Pembimbing


Medyantiwi Rahmawita M, ST., M.Kom.
NIK. 130517051

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN PEPAYA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID

TUGAS AKHIR

Oleh:

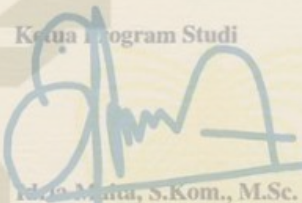
ZULFAHMI
11353100068

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 01 Februari 2021

Pekanbaru, 01 Februari 2021
Mengesahkan,

Dekan

Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 196606041992031004

Ketua Program Studi

Ketua Program Studi, S.Kom., M.Sc.
NIP. 197905132007102005

DEWAN PENGUJI:

Ketua : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

Sekretaris : Medyantiwi Rahmawita M, ST., M.Kom.

Anggota 1 : Inggih Permana, ST., M.Kom.

Anggota 2 : Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom.

LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum, dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan atas izin penulis dan harus dilakukan mengikuti kaedah dan kebiasaan ilmiah serta menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

© Hak Cipta dimiliki UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Sya

© Hak Cipta dimiliki UIN SUSKA RIAU

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dicantumkan dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 1 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

ZULFAHMI

NIM. 11353100068

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah atas rahmat dan nikmat yang Allah berikan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya yang telah sabar menunggu, terima kasih atas doa yang tidak pernah putus mendoakan yang terbaik untuk anaknya dan yang selalu memberi dukungan serta motivasi, tak sedikitpun jasa mu mampu terbalaskan.

Tugas Akhir ini juga saya persembahkan kepada orang-orang yang selalu bertanya “Kapan wisuda ?”.

Terima kasih telah memotivasi saya secara tidak langsung.

ZULFAHMI

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

a. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah Rabbil 'Alamin penulis ucapkan sebagai rasa syukur kepada Allah SWT atas segala nikmat, karunia, dan rahmat-Nya yang tak terhingga, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul "Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Android". Sholawat serta salam terucap buat junjungan alam Nabi Muhammad SAW *Allahuma Sholli'ala Syadina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Laporan tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi.

Dalam Penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini, banyak pula yang telah membantu penulis baik berupa materi, moril dan motivasi. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan do'a kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.ag., sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag., sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc., sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom., Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Ibu Medyantiwi Rahmawita Munzir, S.T., M.Kom., sebagai Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membantu dan meluangkan waktu dalam memberi nasehat dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
6. Bapak Inggih Permana, ST., M.Kom., Penguji Tugas Akhir yang telah banyak membantu, memberikan motivasi, masukan dan arahan demi kelancaran Tugas Akhir ini.
7. Tengku Khairil Ahsyar, M.Kom., Penguji Tugas Akhir yang telah banyak membantu, memberikan motivasi, masukan dan arahan demi kelancaran Tugas Akhir ini.
8. Ibu Zarnelly, S.Kom., M.Sc., sebagai Penasehat Akademik yang telah banyak membantu memberikan motivasi, serta arahan untuk mempercepat dalam menyelesaikan Tugas Akhir.



9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah banyak memberikan ilmunya kepada saya.
 10. Bapak dan ibu saya sebagai motivasi utama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini karena telah memberikan dukungan moril maupun materil, do'a, perhatian, kasih sayang, dan semangat tiada henti hingga selesainya Tugas Akhir ini.
 11. Terimakasih untuk Teman teman kelas E, teman teman Sistem Informasi angkatan 2013 yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu, yang memberikan inspirasi, semangat, dan membantu penulis dari awal sampai selesai penulisan Tugas Akhir ini.
- Penulis menyadari dalam penulisan laporan ini masih banyak kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini sehingga lebih baik dan bermanfaat bagi yang membutuhkannya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pekanbaru, 18 Februari 2021

Penulis,

ZULFAHMI

NIM. 11353100068

UIN SUSKA RIAU

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PADA TANAMAN PEPAYA MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS ANDROID

ZULFAHMI
NIM: 11353100068

Tanggal Sidang: 1 Februari 2021
Periode Wisuda:

Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas, No. 155, Pekanbaru

ABSTRAK

Pepaya dengan nama latin *Cacarica* Pepaya L merupakan salah satu komoditas buah tropis yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Dalam pembudidayaan Pepaya sangat menguntungkan karena mudah untuk penanaman nya, pertumbuhannya relatif cepat dan toleran terhadap kondisi lingkungan dan tanah di daerah Indonesia, akan tetapi, tidak jarang juga tanaman Pepaya diserang penyakit dan hama yang dapat menyebabkan kerugian bagi petani. Petani Pepaya membutuhkan seorang pakar terutama dalam masalah mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman Pepaya. Oleh karna itu dibangun lah suatu sistem pakar guna mendukung dan membantu para petani, dengan adanya sistem pakar diharapkan dapat membantu petani menganalisa tanaman pepaya mereka apabila terserang hama dan penyakit dengan mudah.

Kata Kunci: *Android, Forward Chaining, Pepaya, Penyakit Pepaya, Sistem Pakar Penyakit Pepaya*

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



ZULFAHMI
NIM: 11353100068

Department of Information System
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
Soebrantas Street, No. 155, Pekanbaru

*Papaya with the Latin name **Cacarica Papaya L** is one of the tropical fruit commodities favored by the people of Indonesia. Papaya cultivation is very profitable because it is easy to plant, grows relatively fast and is tolerant of environmental and soil conditions in Indonesia, however, it is not uncommon for Papaya plants to be attacked by diseases and pests that can cause harm to farmers. Papaya farmers need an expert, especially in dealing with pests and diseases that attack Papaya plants. Therefore, an expert system was built to support and assist farmers, with an expert system that is expected to help farmers analyze their papaya plants if they are easily attacked by pests and diseases.*

State Islamic University of Sultan Sya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
LANDASAN TEORI	5
2.1 <i>Artificial Intelligence</i>	5
2.2 Sistem Pakar	5
2.3 Pakar	6
2.3.1 Pakar	6
2.3.2 Ciri – Ciri Sistem Pakar	8
2.3.3 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar	8

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4	Forwad Chaining (Pelacakan ke Depan)	9
2.5	Pepaya	10
2.5.1	Klasifikasi	10
2.5.2	Morfologi	10
2.5.3	Jenis-Jenis Pepaya	11
2.6	Penyakit Pepaya	11
2.7	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	15
2.7.1	<i>Use Case Diagram</i>	15
2.7.2	<i>Activity Diagram</i>	16
2.7.3	<i>Sequence Diagram</i>	17
2.7.4	<i>Class Diagram</i>	17
2.8	<i>Waterfall</i>	18
2.9	<i>Black Box Testing</i>	19
2.10	<i>Unit Testing (UT)</i>	20
2.11	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	20
2.12	Penelitian Terdahulu	20
3	METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1	Proses Alur Penelitian	22
3.2	Tahap Perencanaan	23
3.3	Tahap Pengumpulan Data	23
3.4	Tahap Analisa	24
3.5	Tahap Perancangan	24
3.6	Tahap Implementasi dan Pengujian Sistem	24
3.7	Tahap Penulisan Laporan	25
4	ANALISA DAN PERANCANGAN	26
4.1	Identifikasi Masalah	26
4.2	Analisa Basis Pengetahuan	26
4.2.1	Basis Pengetahuan Penyakit	27
4.2.2	Basis Pengetahuan Gejala	27
4.2.3	Basis Pengetahuan Pengobatan	28
4.2.4	Basis Pengetahuan Relasi Gejala dengan Penyakit	29
4.2.5	Basis Pengetahuan <i>If THEN Rule</i>	30
4.3	<i>Use Case Diagram</i>	31
4.4	Aktifitas-Aktifitas Sistem	35
4.5	Rancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	37
4.5.1	Struktur Menu yang Ada Didalam Aplikasi	37

4.5.2	Rancangan Antar Muka Halaman Menu	38
4.5.3	Rancangan Antar Muka Halaman Diagnosa Penyakit . . .	39
4.5.4	Rancangan Antar Muka Halaman Hasil Diagnosa	40
4.5.5	Rancangan Antar Muka Halaman Data Gangguan	41
4.5.6	Rancangan Antar Muka Halaman Isi Data Gangguan . .	42
4.5.7	Rancangan Antar Muka Menu Petunjuk Penggunaan . .	43
4.5.8	Rancangan Menu Tentang Aplikasi	44

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN 45

5	Implementasi Sistem	45
5.1.1	Batasan Implementasi	45
5.1.2	Lingkungan Implementasi	45
5.1.3	Hasil Implementasi	46
5	Pengujian Sistem	50
5.2.1	<i>Unit Test</i>	50
5.2.2	<i>Black Box Testing</i>	52
5.2.3	<i>User Acceptance Test (UAT)</i>	54

6 PENUTUP 57

6.1	Kesimpulan	57
6.2	Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A	SURAT KETERANGAN WAWANCARA	A - 1
LAMPIRAN B	TRANSKRIP WAWANCARA	B - 1
LAMPIRAN C	HASIL UNIT TEST	C - 1
LAMPIRAN D	HASIL PENGUJIAN <i>BLACK BOX TESTING</i>	D - 1
LAMPIRAN E	PENGUJIAN <i>USER ACCEPTANCE TEST (UAT)</i>	E - 1

DAFTAR GAMBAR

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2.1	Struktur Sistem Pakar	7
2.2	Proses <i>Forward Chaining</i>	10
2.3	Siklus Hidup (<i>Life Cycle</i>) dengan Model Waterfall	19
3	Tahap-Tahap Metodologi Penelitian	22
4	<i>Use Case Diagram</i>	31
4.1	<i>Activity Diagram</i> Menu Diagnosa Awal Penyakit Pepaya	35
4.2	<i>Activity Diagram</i> Menu Informasi Gangguan Kepribadian Khas	36
4.3	<i>Activity Diagram</i> Menu Petunjuk Penggunaan Sistem	36
4.4	<i>Activity Diagram</i> Menu Tentang Sistem	37
4.5	Tampilan Utama atau Menu Home	38
4.6	Tampilan Utama Diagnosa Gangguan	39
4.7	Halaman Hasil Diagnosa	40
4.8	Tampilan Menu Data Penyakit	41
4.9	Tampilan Menu isi Data Penyakit	42
4.10	Menu Petunjuk Aplikasi	43
4.11	Menu Tentang Aplikasi	44
5.1	Tampilan Halaman Utama	46
5.2	Tampilan Menu Diagnosa Penyakit Pepaya	47
5.3	Tampilan Menu Informasi Gangguan Kepribadian	48
5.4	Tampilan Menu Cara Penggunaan Sistem	49
5.5	Merupakan Gambar pada Menu Tentang Sistem	50

DAFTAR TABEL

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2	Perbandingan Pakar dengan Sistem Pakar	5
2	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
2	Simbol <i>Activity Diagram</i>	16
2	Simbol <i>Activity Diagram</i>	17
2	Simbol <i>Use Case Diagram</i>	17
2	Penelitian Terdahulu	20
4	Daftar Jenis Penyakit	27
4	Daftar Gejala Penyakit	28
4	Pengobatan Penyakit Pepaya	28
4	Relasi Gejala dengan Penyakit dan Nilai Densitas	30
4	Aturan (<i>rules</i>)	30
4	Skenario Diagnosa Penyakit Pepaya	32
4	Skenario Informasi Penyakit Pepaya	33
4	Skenario Cara Penggunaan Sistem	33
4	Skenario Melihat Tentang Sistem	34
5.1	<i>Unit testing</i>	51
5.2	Spesifikasi <i>Mobile Device</i> Aplikasi Sistem Pakar Penyakit Pepaya	52
5.3	Skenario Pengujian <i>Black-Box Testing</i>	53
5.4	Hasil Pengujian <i>Black Box</i>	54
5.5	Bobot Nilai Jawaban	54
5.6	Kerangka Tabel Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	55
5.7	Hasil Perhitungan <i>User Acceptance Test</i> (UAT)	55
5.8	Hasil Perhitungan Pertanyaan Responden	56

DAFTAR SINGKATAN

AI	:	<i>Artificial intelligence</i>
GMS	:	<i>Google Mail Services</i>
JDK	:	<i>Java Development Kit</i>
OHD	:	<i>Open Handset Distribution</i>
OMT	:	<i>Object Modeling Technique</i>
OOSE	:	<i>Object Oriented Software Engineering</i>
UAT	:	<i>User Acceptance Test</i>
UT	:	<i>Unit Testing</i>

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pepaya dengan nama latin *Cacarica Pepaya L* merupakan salah satu komoditas buah tropis yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Menurut Lutfi, Shora, Johan, dan Listika (2010) Pepaya memiliki banyak kandungan nutrisi serta memiliki beragam fungsi dan manfaat dibalik harganya yang terjangkau. Rasa dagingnya yang tidak kalah dengan buah – buahan lainnya juga membuatnya populer (H Khairuman, Amri, dan Spi, 2013).

Pepaya sendiri memiliki beberapa jenis seperti Pepaya Bangkok, Pepaya Binong, Pepaya Hawaii, Pepaya Gunung dan Pepaya California yang lebih populer di masyarakat dengan bentuk yang lebih panjang, daging nya yang tebal dan rasanya yang manis.

Dibalik harga nya yang terjangkau, Pepaya memiliki banyak manfaat seperti banyak mengandung vitamin A yang baik untuk kesehatan mata, Pepaya juga memperlancar pencernaan bagi yang sulit buang air besar. Selain itu getah buah Pepaya juga tergolong mahal karena getah Pepaya bisa dioleh menjadi tepung papain yang berguna bagi kebutuhan rumah tangga dan industri. Pada pengobatan herbal Pepaya dapat mencegah kanker, sembelit, kesehatan mata.

Dalam pembudidayaan Pepaya sangat menguntungkan karena mudah untuk penanaman nya, pertumbuhannya relatif cepat dan toleran terhadap kondisi lingkungan dan tanah di daerah Indonesia, akan tetapi, tidak jarang juga tanaman Pepaya diserang penyakit dan hama yang dapat menyebabkan kerugian bagi petani. Salah satu kendala yang biasa dihadapi para petani Pepaya ialah serangan hama dan penyakit. Dengan iklim tropis di Indonesia yang memiliki curah hujan dan kelembaban yang cukup tinggi mengakibatkan perkembangan hama dan penyakit cukup tinggi. Oleh karna itu petani Pepaya membutuhkan seorang pakar terutama dalam masalah mengatasi hama dan penyakit yang menyerang tanaman Pepaya. Untuk dapat mendatangkan seorang pakar tidaklah mudah. Dilihat dari segi biaya, keterbatasan waktu, dan jumlah pakar yang sesuai dengan bidangnya sangat terbatas apalagi di pedesaan. Menurut Desiani dan Arhami (2007) terbatasnya pakar akan berlanjut karena seorang pakar memiliki batas umur sehingga terjadinya kelangkaan pakar.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka dibangunlah sistem pakar.

Dengan sistem pakar selain dapat menghindari kelangkaan pakar juga dapat menyimpan dan menjaga pengetahuan di dalam sistem supaya tidak hilang atau lupa (Arhami, 2005). Kemudian dengan adanya sistem pakar dapat digunakan mendiagnosa awal agar dapat mengetahui penyakit dengan gejala yang ada dan juga mengetahui sejumlah alternatif dalam penanganan dan penanggulangannya.

Expert System (sistem pakar) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi dengan kualitas pakar untuk masalah-masalah dalam suatu domain yang spesifik (Dahria, Silalahi, dan Ramadhan, 2013). Menurut (SARI, 2013) Sistem pakar merupakan sistem yang dapat menirukan penalaran seorang pakar agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Pengetahuan yang disimpan di dalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang manusia yang pakar dalam masalah tersebut. Peran penting seorang pakar dapat digantikan oleh program komputer yang pada prinsip kerjanya untuk memberikan solusi yang pasti seperti yang biasa dilakukan oleh pakar. Sistem pakar biasanya digunakan untuk konsultasi, analisis, diagnosis dan membantu mengambil keputusan. *Inference engine* digunakan untuk melakukan penalaran atau penelusuran dengan menggunakan pengetahuan yang ada untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau hasil akhir (Dahria dkk., 2013). Menurut Rikhiana dan Fadlil (2013) *Inference engine* merupakan penalaran dengan menggunakan isi daftar aturan berdasarkan urutan dan pola tertentu. Ada dua metode *Inference engine* yaitu, *Forward Chaining* (pelacakan ke depan) adalah pendekatan yang dimotori oleh data (*data-driven*), pendekatan ini pelacakan dimulai dari informasi masukan, dan selanjutnya mencoba menggambarkan kesimpulan. *Backward Chaining* (pelacakan ke belakang) merupakan pendekatan yang dimotori tujuan (*goal-driven*), pendekatan ini pelacakan dimulai dari tujuan dan selanjutnya dicari aturan-aturan yang memiliki tujuan tersebut dan dicari kesimpulannya (pembuktian) (Dahria dkk., 2013).

Dengan banyaknya masyarakat menggunakan *smartphone* maupun komputer, sistem pakar ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja menggunakan web browser yang tersedia di *smartphone* maupun komputer mereka, dan karena tingginya tingkat kesibukan semoga dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan *user*.

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka topik penelitian ini adalah membangun sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman Pepaya dengan metode *Forward Chaining* berbasis Web.



1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membangun sistem pakar diagnosa penyakit pada tanaman Pepaya dengan metode *Forward Chaining* berbasis Android.

Batasan Masalah

Batasan masalah tugas akhir ini adalah:

1. Penyakit yang teridentifikasi sebanyak 9 penyakit dengan 25 gejala.
2. Melibatkan 2 orang pakar sarjana pertanian.
3. Pencarian nilai keakuratan menggunakan metode *Forward Chaining*.
4. Metode yang digunakan untuk perancangan adalah OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) dengan 4 diagram UML (*Unified Modeling Language*), yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*, dan *Sequence Diagram*.
5. Dalam pengembangan sistem perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*, berupa *Requirements Analys*, *System and Software Design*, *Implementation and System Testing*

1.4 Tujuan

Tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk menghasilkan basis pengetahuan untuk diagnosa berdasarkan gejala gejala yang timbul.
2. Membangun sistem pakar diagnosa penyakit tanaman Pepaya.

1.5 Manfaat

Manfaat tugas akhir ini adalah:

1. Membantu petani untuk memecahkan persoalan penyakit yang menyerang tanaman Pepaya.
2. Membantu petani dan masyarakat untuk mengetahui diagnosa pada tanaman Pepaya dengan cepat
3. Dengan adanya sistem pakar ini, nantinya dapat memelihara pengetahuan yang dimiliki oleh pakar supaya tidak terjadinya kelangkaan pakar.
4. Memberikan kemudahan dalam mencari tau cara menanggulangi dan mengobati tanaman papaya yang terserang penyakit.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan adalah sebagai berikut:

BAB 1. PENDAHULUAN



Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak mengaitkan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 1 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) latar belakang masalah; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan; (5) manfaat; dan (6) sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

BAB 2 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) *artificial intelligence*; (2) sistem pakar; (3) pakar; (4) *forward chaining*; (5) pepaya; (6) Penyakit pepaya; (7) *unified modelling language* (UML); (8) *waterfall model*; (9) *black box testing*; (10) *unit testing* (UT); (11) *user acceptance test* (UAT); dan (12) penelitian terdahulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

BAB 3 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) tahap alur penelitian; (2) tahap perencanaan; (3) tahap pengumpulan data; (4) tahap analisa; (5) tahap perancangan; (6) tahap implementasi dan pengujian sistem; dan (7) tahap penulisan laporan.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

BAB 4 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) identifikasi masalah; (2) analisa basis pengetahuan; (3) kebutuhan fungsional sistem; (4) aktifitas-aktifitas sistem; dan (5) rancangan antarmuka (*interfacem*).

BAB 5. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB 5 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) implementasi sistem; (2) penguji sistem.

BAB 6. PENUTUP

BAB 6 pada tugas akhir ini berisi tentang: (1) kesimpulan; dan (2) saran.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Artificial Intelligence

Artificial intelligence atau Kecerdasan buatan merupakan sebagai salah satu bagian ilmu komputer yang membuat agar mesin (komputer) dapat melakukan pekerjaan seperti dan sebaik yang dilakukan manusia (Zakaria dan Rohman, 2011). Menurut Taufik dkk. (2010) Kecerdasan buatan ialah ide-ide untuk membuat suatu perangkat lunak komputer yang memiliki kecerdasan sehingga perangkat lunak komputer tersebut dapat melakukan suatu pekerjaan yang dilakukan oleh manusia.

Kecerdasan buatan adalah bagian dari ilmu pengetahuan komputer yang khusus ditujukan dalam perancangan otomatisasi tingkah laku cerdas dalam sistem kecerdasan komputer. Sistem memperlihatkan sifat-sifat khas yang dihubungkan dengan kecerdasan dalam kelakuan atau tindak-tanduk yang sepenuhnya bisa menirukan beberapa fungsi otak manusia, seperti pengertian bahasa, pengetahuan, pemikiran, pemecahan masalah dan lain sebagainya (Kristanto, 2004).

2.2 Sistem Pakar

Sistem pakar adalah bagian dari cabang dari AI (*Artificial Intelligence*) yang membuat penggunaan secara luas *knowledge* yang khusus untuk penyelesaian masalah tingkat manusia yang pakar (Arhami, 2005). Menurut Kusumadewi (2003) sistem pakar ialah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli. Sistem pakar merupakan program *Artificial Intelligence* yang menggabungkan pangkalan pengetahuan (*Knowledge Base*) dengan sistem inferensi (Sibagariang, 2015).

Pengetahuan yang disimpan didalam sistem pakar umumnya diambil dari seorang yang pakar dalam masalah tersebut. Seorang pakar dengan sistem pakar mempunyai banyak perbedaan. Darkin, dikutip dalam Desiani dan Arhami (2007) mengemukakan perbandingan kemampuan antara seorang pakar dengan sebuah sistem pakar seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbandingan Pakar dengan Sistem Pakar

Factor	<i>Human expert</i>	<i>Expert system</i>
<i>Time availability</i>	Hari kerja	Setiap saat
Geografis	Lokal/tertentu	Di mana saja



Tabel 2.1 Perbandingan Pakar dengan Sistem Pakar (Tabel lanjutan...)

Factor	Human expert	Expert system
Keamanan	Tidak tergantung	Dapat diganti
Perishable/dapat habis	Ya	Tidak
Performansi	Variable	Konsisten
Kecepatan	Variable	Konsisten
Biaya	Tinggi	Terjangkau

Pakar

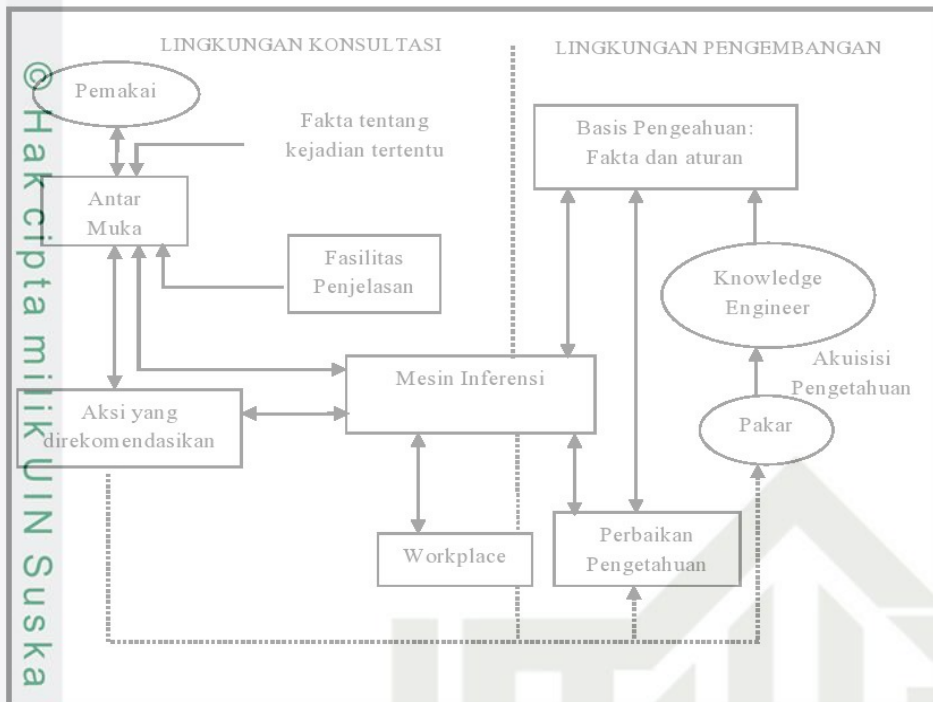
Pakar (*expert*) merupakan orang yang memiliki keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Rahanto, Damiyana, dan Hidayatullah, 2016). Seorang pakar adalah orang yang memiliki keahlian dalam bidang tertentu, yaitu pakar yang memiliki knowledge yang eksklusif (Arhami, 2005). Menurut Turban, Aronson, dan Liang (2005) seorang ahli mampu melakukan hal berikut:

1. Mengenali dan merumuskan masalah
2. Memecahkan masalah dengan cepat dan benar
3. Menjelaskan solusinya
4. Belajar dari pengalaman
5. menyelamatkan pengetahuan
6. pemecahan aturan jika perlu
7. Menentukan relevansi
8. Merendahkan dengan anggun (menyadari keterbatasan seseorang).

2.3.1 Pakar

Turban dkk. (2005) mengemukakan konsep dasar sistem pakar terdiri dari keahlian, ahli, pengalihan keahlian, inferensi, aturan dan kemampuan menjelaskan.

Keahlian adalah suatu penguasaan pengetahuan di bidang tertentu yang diperoleh dari pelatihan, membaca atau pengalaman. Seorang ahli adalah seseorang yang dapat menjelaskan suatu tanggapan, mempelajari hal-hal baru seperti topik permasalahan. Pengalihan keahlian merupakan proses pemindahan keahlian dari para ahli ke dalam sistem komputer kemudian dialihkan lagi ke orang lain yang bukan ahli. Inferensi merupakan kemampuan untuk menalar. Kemampuan menjelaskan merupakan kelebihan dari sistem pakar yang mampu memberikan saran serta menjelaskan tindakan selanjutnya (Arhami, 2005). Struktur sistem pakar dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Struktur Sistem Pakar

1. Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

Merupakan media yang digunakan oleh pengguna dan sistem pakar untuk berkomunikasi. User Interface menerima informasi dari pemakai dan mengubahnya ke dalam bentuk yang sering diterima oleh sistem. Selain itu antarmuka menerima informasi dari sistem dan menyajikan ke dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh pemakai.

2. Basis Pengetahuan

Basis pengetahuan merupakan kumpulan pengetahuan untuk pemahaman, formulasi, dan penyelesaian masalah. Komponen sistem pakar ini disusun atas dua elemen dasar, yaitu fakta dan aturan.

3. Akuisisi Pengetahuan (*Knowledge Acquisition*)

Akuisisi pengetahuan adalah akumulasi, transfer, dan transformasi keahlian dalam menyelesaikan masalah dari sumber pengetahuan ke dalam program komputer.

4. Mesin Inferensi (*Inference Engine*)

Komponen ini mengandung proses pola pikir dan penalaran yang digunakan oleh pakar dalam menyelesaikan suatu masalah.

5. *Work Place*

Merupakan tempat dari sekumpulan memori kerja. Workplace digu-

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

nakan untuk merekam hasil-hasil antara dan kesimpulan yang dicapai.

6. Fasilitas Penjelasan

Fasilitas penjelasan adalah komponen ini memberikan penjelasan kepada pemakai dan menggamabarkan penalaran sistem kepada pemakai.

7. Perbaikan Pengetahuan

Pakar mempunyai kemampuan dalam menganalisa dan meningkatkan kinerjanya serta kemampuan untuk belajar dari kinerjanya. Kemampuan tersebut adalah penting dalam pembelajaran terkomputerisasi, sehingga program akan mampu menganalisa penyebab kesuksesan dan kegagalan yang dialaminya.

3.2 Ciri – Ciri Sistem Pakar

Menurut Arhami (2005) sistem pakar memiliki 5 ciri yang dapat menyelesaikan masalah, yaitu:

1. Memiliki informasi yang handal, baik dalam menampilkan langkah-langkah antara maupun dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang proses penyelesaian.
2. Mudah dimodifikasi, yaitu dengan menambah atau menghapus suatu kemampuan dari basis pengetahuannya.
3. Heuristik dalam menggunakan pengetahuan (yang sering kali tidak sempurna) untuk mendapatkan penyelesaiannya.
4. Dapat digunakan dalam berbagai jenis komputer.
5. Memiliki kemampuan untuk beradaptasi.

3.3 Keuntungan dan Kelemahan Sistem Pakar

Berikut keuntungan dan kekurangan sistem pakar menurut Broto, Santoso, dan Zahra (2011), antara lain:

1. Memungkinkan orang awam bisa mengerjakan pekerjaan para ahli
2. Bisa melakukan proses secara berulang secara otomatis
3. Menyimpan pengetahuan dan keahlian para pakar
4. Meningkatkan output dan produktivitas
5. Meningkatkan kualitas
6. Mampu mengambil dan melestarikan keahlian para pakar keahlian para pakar (teutama yang termasuk keahlian langka)
7. Mampu beroperasi dalam lingkungan yang berbahaya
8. Memiliki kemampuan untuk mengakses pengetahuan
9. Memiliki reliabilitas
10. Meningkatkan kapasitas sistem komputer



Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

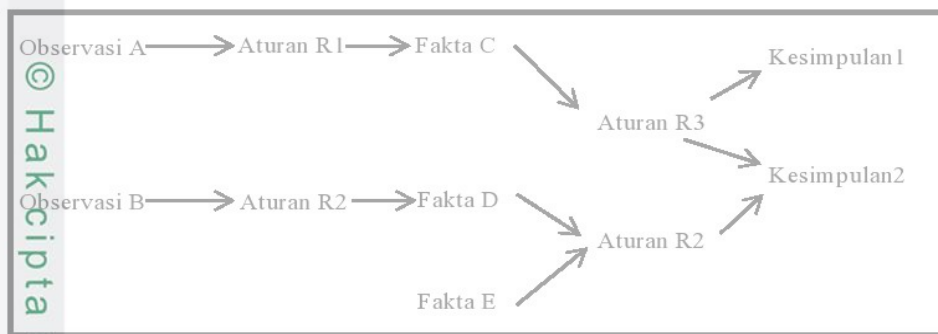
11. Memiliki kemampuan untuk bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian
 12. Sebagai media pelengkap dalam pelatihan
 13. Meningkatkan kapasitas dalam penyelesaian masalah
 14. Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan
- Kelemahan Sistem Pakar:

1. Biaya yang diperlukan untuk membuat dan memeliharanya sangat mahal
2. Sulit dikembangkan. Hal ini tentu saja erat kaitannya dengan ketersediaan pakar dibidangnya
3. Sistem pakar tidak 100% bernilai benar
4. Pendekatan oleh setiap pakar untuk suatu situasi atau problem bisa berbeda-beda, meskipun sama-sama benar.
5. Transfer pengetahuan dapat bersifat subyektif dan bias.

2.4 Forward Chaining (Pelacakan ke Depan)

Pelacakan ke depan merupakan pelacakan dimulai dari keadaan awal (informasi atau fakta yang ada) dan kemudian dicoba untuk mencocokkan dengan tujuan yang diharapkan (Kusumadewi, 2003).

Pelacakan ke depan disebut juga pelacakan dari bawah ke atas karena pelacakan dari evidence (fakta) pada level bawah menuju konklusi pada level atas didasarkan pada fakta. Pelacakan dari bawah ke atas dalam suatu sistem pakar dapat disamakan untuk pemrograman konvensional dari bawah ke atas (Arhami, 2005). Menurut Istiqomah dan Fadlil (2013) pelacakan ke depan merupakan pencocokan fakta atau pernyataan dimulai dari *IF* dulu. Dengan kata lain, penalaran dimulai dari fakta terlebih dahulu, lalu dicari rule yang sesuai dengan fakta – fakta yang diberikan untuk menguji kebenaran hipotesa. Metode Forward Chaining akan ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Proses *Forward Chaining*

2.5.1 Klasifikasi

Tanaman pepaya merupakan tanaman termasuk dalam family Caricaceae. Tanaman ini memiliki 4 genus yaitu carica, jarila, jacaranta dan cylicomorpha. Tetapi tanaman yang sering di budidayakan olah para petani adalah carica, karena dapat tumbuh dan berkembang dengan cepat di bandingkan dengan genus yang lainnya. Berikut klasifikasi tanaman Pepaya selengkapnya.

Kingdom: Plantae
Subkingdom: Tracheobionta
Super divisi: Permatophyta
Kelas: Magnoliosida
Sub Kelas: Dilleniidae
Famili: Caricaceae
Genus: Carica
Spesies: Carica Pepaya L
Nama lokal: Pepaya

2.5.2 Morfologi

Secara umum, bentuk buah Pepaya oval dan memanjang, dengan ukuran mulai dari yang kecil hingga yang relatif besar. Memiliki akar tunggang (*Radix Primaria*), karena akar tembaga tumbuh terus menjadi akar pokok bercabang menjadi akar yang lebih kecil berbentuk bulat dan berwarna putih kekuningan.

Batang Pepaya berbentuk bulat, dengan permukaan batang berkas – berkas daun yang menyerupai spiral. Batang pada Pepaya tumbuh tegak dan lurus serta memiliki rongga – rongga yang di akibatkan oleh pemutusan pada



tangkai daun.

Daun pada tanaman Pepaya merupakan daun tunggal, berukuran besar. Daun pada tanaman ini adalah daun berjari, bergigi dan mempunyai tangkai daun yang panjang dan berwarna putih kekuningan. Daun ini juga berbentuk bulat, bundar, ujung runcing dan memiliki rongga pada daun.

Bunga pada tanaman ini memiliki 3 jenis (*Poligam*) berupa jantan, betina dan sempurna. Bunga Pepaya berwarna putih kekuningan dan memiliki tangkai kecil, bagian atas runcing serta memiliki bagian bawah berkelopak.

Buah pada tanaman Pepaya adalah buah tunggal atau sejati, buah pada tanaman ini berisi biji yang banyak dan memiliki daging buah yang berwarna kemerahan dan bertekstur lembut dan tebal.

Biji pada tanaman ini memiliki beragam bentuk mulai dari bulat sampai lonjong tergantung varietas nya dan memiliki warna kecoklatan dan kehitaman.

2.5.3 Jenis-Jenis Pepaya

Pepaya dalam perkembangan nya memiliki beberapa jenis di dunia, antara lain:

1. Pepaya Bangkok
2. Pepaya Cibinong
3. Pepaya Hawaii
4. Pepaya Gunung
5. Pepaya California

2.6 Penyakit Pepaya

Hama dan penyakit dalam budidaya tanaman Pepaya ini sering kali menjadi kendala utama yang merugikan petani. Untuk itu, kita harus mengetahui jenis-jenis penyakit maupun gangguan hama sehingga kita sesegera mungkin dapat mencegahnya. Berikut adalah macam-macam penyebab terjadinya penyakit pada tanaman Pepaya:

1. Bercak daun (*Corynespora*) Penyakit ini disebabkan oleh patogen (*Colletotrichum gloeosporioides*). Penyakit ini muncul pada buah yang belum matang (bewarna hijau). Gejala tersebut dalam bentuk bercak-bercak cokelat sampai hitam pada buah. Gejala-gejala awal adalah kebasah-basahan dan terdapat cekungan pada buah. Bintik ini kemudian berubah menjadi hitam dan kemudian merah muda ketika jamur menghasilkan spora daging di bawah titik menjadi lembut dan berair, yang menyebar ke seluruh buah. Pada daun juga dapat dilihat. bintik yang

akhirnya berubah menjadi cokelat. Pada buah, gejala muncul hanya pada saat pematangan dan mungkin tidak terlihat di waktu panen (Semangun 2000) Gejala yang nampak adalah adanya tempat cekung di permukaan buah, yang kemudian memperbesar membentuk lesion. Daging buah yang terkena menjadi lebih lembut dan cepat membusuk.

2. Penyakit Bakteri

Penyakit pada daun pepaya ini pertama kali dilaporkan terjadi di Jawa Timur. Penyakit ini menimbulkan kerugian yang besar terutama pada musim penghujan. Gejala yang ditimbulkan adalah pada tanaman muda daun menguning dan membusuk. Umumnya setelah beberapa lama tanaman akan mati pada tanaman atas, lama-kelamaan diikuti matinya seluruh tanaman.

3. Busuk Akar dan Pangkal Daun

Penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang sering terjadi di Indonesia. Hawar Phytophthora dapat menjadi salah satu penyakit yang menghancurkan sebagian besar dari pepaya. Penyakit ini muncul pada bermacam-macam umur. Selain pada akar dan batang, penyakit ini juga timbul di buah baik yang masih muda ataupun dalam penyimpanan. Jamur ini menyebabkan berbagai kerusakan, termasuk *damping-off*, busuk akar, batang membusuk dan girdling, dan busuk buah. Gejala yang ditimbulkan oleh penyakit ini adalah mula-mula daun layu, menguning, dan menggantung di sekitar batang sebelum rontok. Daun mudapun juga menunjukkan gejala yang sama sehingga tanaman hanya mempunyai sedikit daun-daun kecil di puncaknya.

Pada akar gejalanya adalah terdapat akar-akar lateral yang membusuk menjadi massa bewarna cokelat tua, lunak, dan sering berbau tidak sedap. Pada semai penyakit ini menyebabkan rebah kecambah (*damping off*). Pangkal batang membusuk dan tampak seperti selai. Terdapat anggapan bahwa tanaman pepaya itu mudah. Jika penanaman hanya untuk kebutuhan sendiri, memang demikian.

Namun, saat dikebunkan secara komersial, penyakit dumping off dan kapang daun di pembibitan menjadi masalah yang serius. Dumping off timbul kerana aerasi jelek atau kelembapan tinggi. Pemakaian pupuk kandang belum matang memicu munculnya penyakit ini. Di dataran tinggi, *Phythium aphanidermatum* tidak aktif. Peranannya diambil alih oleh *Rhizoctonia* dengan gejala serangan sama. Rebah batang dapat dihindari dengan memakai media semai steril. Sterilisasi dilakukan de-

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ngan medium uap air panas atau pemberian Basamid atau formalin 4% selama 24 jam.

4. Bercak Cincin

Penyakit ini umumnya menyebabkan daun menjadi belang dan terjadi malformasi daun. Jika menyerang buah umumnya buah bergejala terdapat cincin-cincin dan bercak-bercak. Pada tangkai daun terdapat garis-garis hijau tua dengan tangkai yang pendek, sehingga hal ini tentunya akan mempengaruhi produksi buah sehingga sangat membatasi potensi untuk produksi komersial. Pertama gejala muncul sebagai menguning dan urat-kliring daun muda. Bintik-bintik kuning yang menonjol dari daun. Satu atau lebih lobus daun terinfeksi dapat menjadi sangat terdistorsi dan sempit dan garis-garis hijau gelap dapat mengembangkan pada petioles dan batang.

5. Antraknosa

Penyakit ini disebabkan oleh patogen (*Colletotrichum gloeosporioides*).

Penyakit ini muncul pada buah yang belum matang (bewarna hijau).

Gejala tersebut dalam bentuk bercak-bercak cokelat sampai hitam pada buah. Gejala-gejala awal adalah kebasah-basahan dan terdapat cekungan pada buah. Bintik ini kemudian berubah menjadi hitam dan kemudian merah muda ketika jamur menghasilkan spora daging di bawah titik menjadi lembut dan berair, yang menyebar ke seluruh buah. Pada daun juga dapat dilihat. bintik yang akhirnya berubah menjadi cokelat. Pada buah, gejala muncul hanya pada saat pematangan dan mungkin tidak terlihat di waktu panen (Semangun 2000) Gejala yang nampak adalah adanya tempat cekung di permukaan buah, yang kemudian memperbesar membentuk lesion. Daging buah yang terkena menjadi lebih lembut dan cepat membusuk.

6. Bercak Daun (*Cercospora*)

Penyakit ini tersebar luas di daerah-daerah penanaman pepaya di seluruh dunia.. Gejala yang ditimbulkan oleh penyakit ini adalah pada daun terdapat bercak-bercak bulat dengan garis tengah mencapai 3cm, bewarna cokelat. Pusat bercak sering pecah sehingga bercak berlubang. Jika menyerang tangkai daun maka akan berbentuk jorong yang diliputi oleh miselium jamur tua bewarna cokelat. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Corynespora cassiicola*.

7. Penyakit Tepung

Penyakit Tepung (*powdery mildew*) Penyebabnya adalah *Oidium cari-*

Hak 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Di larang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

cae Noack, Cendawan ini menyerang permukaan bagian bawah daun yang tampak berwarna putih seperti tepung. Batang dan tangkai daun muda yang terserang penyakit ini menjadi bertepung agak basah. Penyakit ini lebih berat pada musim kemarau dan lebih banyak dijumpai pada daerah pegunungan.

8. Penyakit Mosaik

Gejala serangan tampak pada daun, batang dan buah. Sejak awal daun tampak tumbuh kasar dan sisi daun bagian bawah bergaris-garis tipis tidak teratur (mozaik) berwarna hijau gelap dengan batas-batas jelas di sepanjang tulang daun. Lambat laun pertumbuhan daun terhambat, ukuran daun mengecil dan menumpuk di bagian atas. Serangan yang cukup berat dapat mengakibatkan daun gugur. Serangan pada buah menyebabkan timbulnya lingkaran-lingkaran berwarna hijau gelap. Pada buah yang masak, berwarna hijau gelap tersebut tidak kelihatan. Penyakit ditularkan oleh kutu daun *Myzuz persicae* Sulz.

Kutu Aphids (*Myzuz persicae* Sulzer) Hama ini hidup berkelompok di bawah daun pepaya dan menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan sel tanaman. Kutu ini memiliki tubuh lunak berwarna kehijauan atau kemerahan, bentuk tubuhnya bersayap dan tidak bersayap. Hama ini tersebar di tanaman pepaya terutama saat musim kemarau. Kutu daun inilah yang menjadi vektor dan penyebar virus keriting (mozaik) yang ditakuti petani pepaya karena cukup sulit untuk di berantas. Serangan berat mengakibatkan tanaman menjadi kerdil dan layu. Daun mengalami nekrosis serta warnanya menjadi tidak normal. Pada bagian yang terserang akan banyak terdapat embun gula dimana semut bergerombol dan serangan tingkat lanjut daun menjadi menggugul.

9. Busuk *Rhizopus*

Penyakit busuk buah *Rhizopus* atau busuk hitam Penyebabnya *Rhizopus stolonifer* Lind. Penyakit ini menyerang buah pepaya tua yang terluka. Buah yang terserang akan membusuk, bonyok dan berair. Bila keadaannya lembab, buah dilapisi oleh sporangiospora berwarna hitam. Pembungkusan buah dengan kertas saat panen dapat menghindari luka pada buah.

2.7 UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modelling Language (UML) merupakan sebuah “bahasa” yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML dapat dibuat model untuk semua jenis aplikasi perangkat lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun (Sulistyorini, 2009). UML di deskripsikan oleh beberapa diagram, diantaranya:





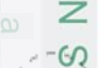
2.7.1 *Use Case Diagram*

Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari sudut pandang pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara user (pengguna) sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita, bagaimana sebuah sistem dipakai (Munawar, 2005). Berikut simbol dan keterangan *Use Case Diagram* pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.
	<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan.





Tabel 2.2 Simbol *Use Case Diagram* (Tabel lanjutan...)

Gambar	Nama	Keterangan
	Association	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
	System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas..
	Use Case	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
	Collaboration	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
	Note	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi.

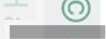
2.7.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk mendeskripsikan logika prosedural, proses bisnis dan aliran kerja dalam banyak kasus. *Activity Diagram* mempunyai peran seperti halnya *flowchart*, akan tetapi perbedaannya dengan *flowchart* adalah *activity diagram* bisa mendukung perilaku paralel sedangkan *flowchart* tidak bisa (Munawar, 2005). Simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar-muka saling berinteraksi satu sama lain.
	Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
	Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.


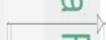
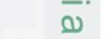
Tabel 2.3 Simbol *Activity Diagram* (Tabel lanjutan...)

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

2.7.3 *Sequence Diagram*

Sequence Diagram merupakan gambaran perilaku pada sebuah skenario. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakkan diantara objek objek di dalam *use case* (Munawar, 2005). Berikut simbol dan keterangan *Sequence diagram* pada Tabel 2.4.

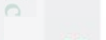

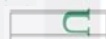
Tabel 2.4. Simbol *Activity Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>LifeLine</i>	Objek <i>entity</i> , antarmuka yang saling berinteraksi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
	<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.




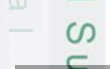
2.7.4 *Class Diagram*

Class Diagram menunjukkan interaksi antar kelas dalam sistem. Diagram ini merupakan deksripsi kelompok objek-objek dengan properti, perilaku (operasi) dan relasi yang sama (Munawar, 2005). Berikut simbol dan keterangan *Class Diagram* pada Tabel 2.5.

Tabel 2.5. Simbol *Use Case Diagram*

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
	<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
	<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.

Tabel 2.5 Simbol *Use Case Diagram* (Tabel lanjutan...)

Gambar	Nama	Keterangan
	<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
	<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
	<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (independent) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.

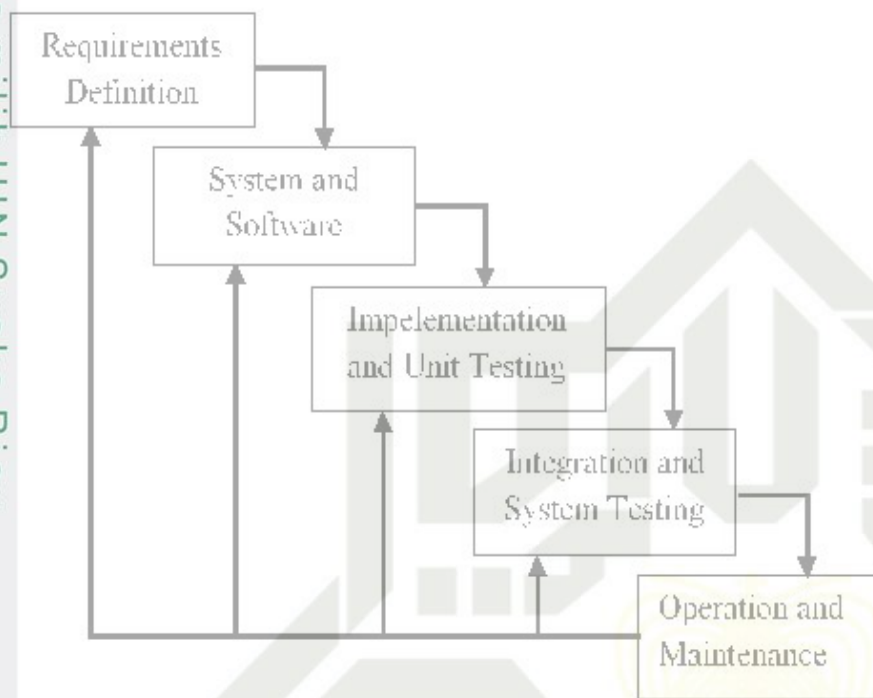
2.8 Waterfall

Model Waterfall pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce tahun 1970. *Waterfall* merupakan model klasik yang sederhana dengan aliran sistem yang linier. *Output* dari setiap tahap merupakan *input* bagi tahap berikutnya (Kristanto, 2004). Langkah-langkah penting pada model ini menurut ? (?):

1. Penentuan dan analisis spesifikasi
Jasa, kendala dan tujuan dihasilkan dari konsultasi dengan pengguna sistem. Kemudian semuanya itu dibuat dalam bentuk yang dapat dimengerti oleh user dan staf pengembang.
2. Desain sistem dan perangkat lunak
Proses desain sistem membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi sistem perangkat lunak atau perangkat keras. Proses tersebut menghasilkan sebuah arsitektur sistem keseluruhan.
3. Implementasi dan uji coba unit.
Selama tahap ini desain perangkat lunak disadari sebagai sebuah program lengkap atau unit program. Uji unit termasuk pengujian bahwa setiap unit sesuai spesifikasi.
4. Integrasi dan uji coba sistem.
Unit program diintegrasikan dan diuji menjadi sistem yang lengkap untuk meyakinkan bahwa persyaratan perangkat lunak telah dipenuhi.
5. Operasi dan pemeliharaan.

Normalnya, ini adalah fase yang terpanjang. Sistem dipasang dan digunakan. Pemeliharaan termasuk pembetulan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru ditemukan.

Siklus hidup (Life Cycle) dengan model *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Siklus Hidup (*Life Cycle*) dengan Model Waterfall

2. Black Box Testing

Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengujian pada spesifikasi fungsional program (Mustaqbal, Firdaus, dan Rahmadi, 2015). *Black Box Testing* cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2.10 Unit Testing (UT)

Testing per unit yaitu mencoba alur yang spesifik pada struktur modul untuk memastikan perlengkapan secara penuh dan pendeteksian *error* secara maksimum (Mustaqbal dkk., 2015).

2.11 User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Test (UAT) adalah proses untuk mendapatkan konfirmasi bahwa sebuah sistem memenuhi yang disepakati persyaratan dan menguji apakah semua fungsi dan fitur berjalan dengan baik (Supriatin, Wiraamadja, dan Luthfi, 2014). Formula yang digunakan untuk menghitung keberhasilan dapat dilihat pada Persamaan 2.1:

$$\text{Persentasi keberhasilan} = \frac{\text{Jumlah berhasil}}{\text{Jumlah pertanyaan}} \times 100\% \quad (2.1)$$

2.12 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan yang dapat dijadikan sebagai data pendukung. Data pendukung yang digunakan berupa penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan yang sedang dibahas dalam penelitian. Berikut beberapa penelitian terdahulu yang disajikan dalam bentuk Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Tahun	Judul	Nama jurnal	Hasil
1	Reni Wi-jayanti dan Sri Winiarti	2013	Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Pada Buah-Buahan Pasca Panen	Jurnal Sarjana Teknik Informatika, Vol1, No,1 ISSN: 23385197-5022	Aplikasi yang dihasilkan berupa sistem pakar yang mampu mengidentifikasi penyakit buah-buahan pascapanen berdasarkan gejala yang dimasukkan serta memberikan solusi seperti layaknya seorang pakar

Tabel 2.6 Penelitian Terdahului (Tabel lanjutan...)

No	Peneliti	Tahun	Judul	Nama jurnal	Hasil
2	Wuswanto dan Abdul Radil	2013	Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Bawang Merah Menggunakan Dempster Shafer	Jurnal Sarjana Teknik Informatika Vol.1, No.1 ISSN: 2338-5197	Perangkat lunak yang dihasilkan mampu mengidentifikasi hama dan penyakit dengan mendokumentasikan informasi mengenai pengetahuan dari pakar (spesialis bawang merah). Selain itu informasi yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alternatif dalam berkonsultasi tentang hama dan penyakit tanaman bawang merah yang meliputi nama hama dan penyakit, gejala, penyebab, nilai kepastian dan solusi.
3	Yusuf Nadhar Pritis	2013	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit dan Hama Pada Tanaman Pepaya California di Dusun Kethitang-Rawalo	Jurnal Telematika Vol, 6, No. 1	Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Dan Hama Pada Tanaman Pepaya California dapat menjadi tempat konsultasi pertama bagi para petani dalam memperoleh informasi serangan penyakit dan hama tanaman pepaya california mereka.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak 1: Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Di larang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

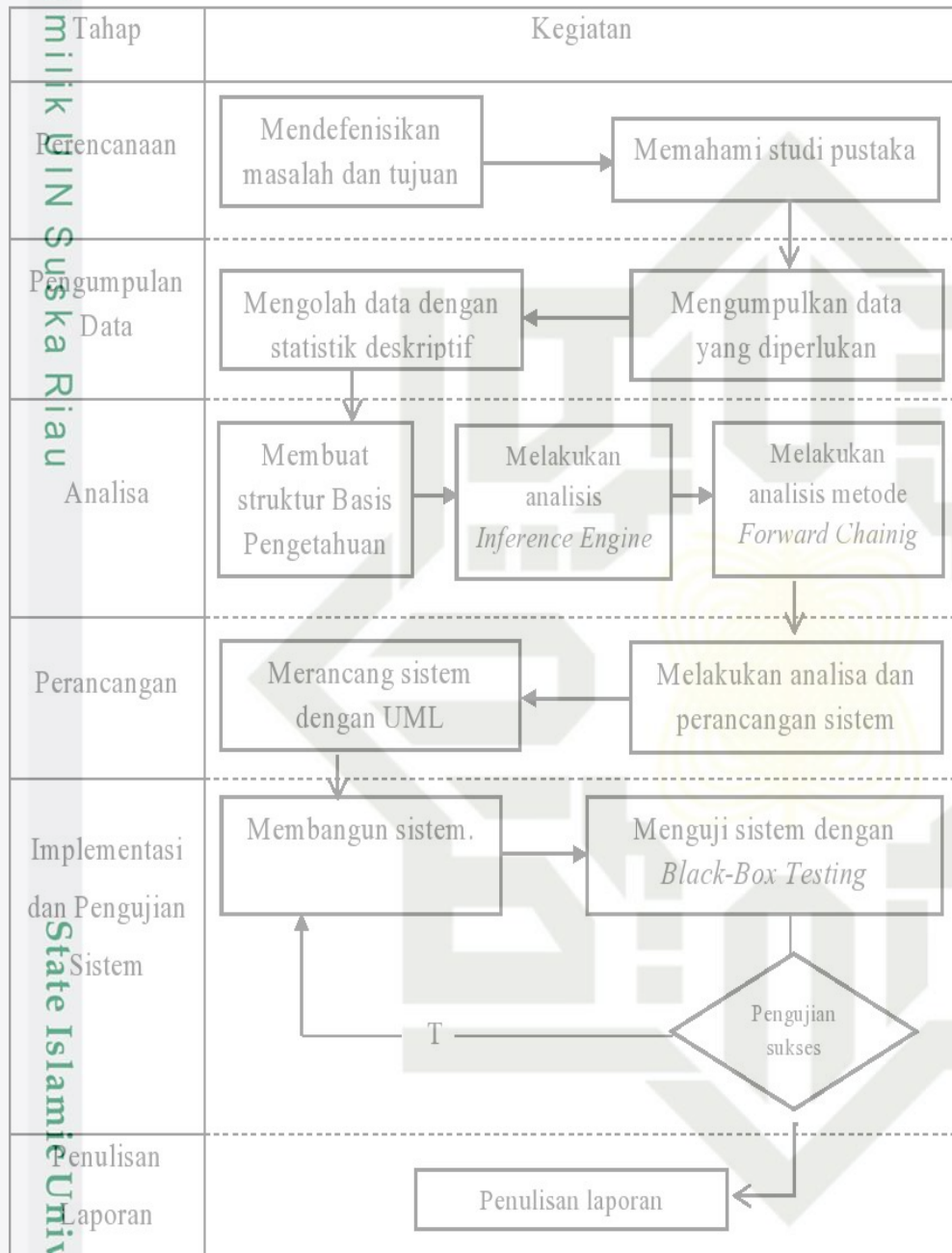
2. Di larang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Proses Alur Penelitian

Pada Penelitian ini terdapat 6 tahapan yang ditempuh dalam Tugas Akhir ini, dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahap-Tahap Metodologi Penelitian

3.2

Tahap Perencanaan

Langkah-langkah dalam tahap perencanaan:

1. Mendefinisikan masalah dan tujuan.

Kegiatan ini menjelaskan tentang permasalahan sebagai latar belakang penelitian dan merumusan tujuan penelitian yang hendak dicapai.

2. Studi Literatur atau Pustaka.

Pada kegiatan ini peneliti mempelajari studi literatur dari buku, jurnal maupun artikel-artikel yang berhubungan dengan topik yang diangkat diantaranya:

- (a) Memahami penyakit-penyakit pada tanaman Pepaya.

Mengumpulkan penyakit-penyakit beserta gejala, cara penanganan dan penanggulangannya yang dapat menyerang tanaman Pepaya dan menganalisa gejala-gejala dari masing-masing penyakit tersebut.

- (b) Memahami konsep sistem pakar.

Pentingnya memahami konsep sistem pakar yaitu merupakan topik dari penelitian. Pemahaman sistem pakar diantaranya konsep dasar sistem pakar, ciri-ciri sistem pakar, kelebihan dan kekurangan sistem pakar, dan komponen sistem pakar. Komponen sistem pakar mencakup didalamnya User Interface, basis pengetahuan, akuisisi pengetahuan.

3.3

Tahap Pengumpulan Data

Dalam tahap pengumpulan data, ada beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan kepada tiga orang pakar yaitu:

1. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang tidak menggunakan pedoman daftar pertanyaan, pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan pelaksanaan di lapangan untuk melihat hasil wawancara bisa dilihat pada Lampiran A dan Lampiran B.

2. Kuesioner

Peneliti memberikan kuesioner semi terbuka. Kuesioner semi terbuka merupakan gabungan dari kuesioner tertutup dan kuesioner terbuka. Pada kuesioner ini, terdapat kolom bobot yang akan diberikan nilai dari 0 sampai 1 berdasarkan gejala penyakit pada Pepaya, ini merupakan bentuk kuesioner tertutup karena responden memiliki pilihan terbatas



dalam menjawabnya. Sedangkan kolom pencegahan dan pengobatannya ini merupakan bentuk dari kuesioner terbuka, sehingga responden bebas dalam pengisiannya.

Tahap Analisa

Pada tahap ini dilakukan analisa data yang telah dikumpulkan. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini adalah:

1. Basis Pengetahuan

Setelah data dikumpulkan, tahap selanjutnya adalah tahap mengubah data ke dalam basis pengetahuan. Basis pengetahuan merupakan representasi dari seorang pakar, yang kemudian dapat dimasukkan ke bahasa pemrograman. Proses ini bertujuan mempermudah dalam memahami, merumuskan, dan penyelesaian masalah.

2. Inference Engine

Analisa *Inference Engine* menggunakan *Forward Chaining*, yaitu melakukan penalaran atau penelusuran dengan menggunakan pengetahuan yang ada untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau hasil akhir. Sehingga didapatlah sebuah aturan.

3. Metode *Forward Chaining*. Metode *Forward Chaining* adalah pelacakan ke depan yang memulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan/hipotesa yang ada menuju kesimpulan.

3. Tahap Perancangan

Tahap ini melakukan perancangan sebuah sistem. Membuat beberapa diagram untuk memudahkan pembaca dalam mengambil intisari dari analisa. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahap perancangan:

1. Perancangan Arsitektur Sistem menggunakan UML.

Pada kegiatan ini peneliti menggunakan Use case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Rancangan kasar ini nantinya akan memberikan penjelasan mengenai alur kerja sistem.

2. Perancangan Interface.

Merancang desain Interface sistem dari setiap activity yang dijalankan sehingga memudahkan dalam melakukan membangun sistem.

3. Tahap Implementasi dan Pengujian Sistem

Langkah-langkah dalam tahap implementasi adalah sebagai berikut:

1. Perancangan Sistem dengan menggunakan metode *waterfall*.

Waterfall adalah metode pengembangan sistem yang sistematis, terurut, dan mudah. Tahapan-tahapan yang digunakan dalam metode *waterfall* adalah *Requirements Analysis, System And Software Design, Implementation, dan Integration And Sytem Testing*.

2. Perancangan Database.

Merancang database dengan menggunakan SQLite untuk tempat penyimpanan data gejala, data penyakit, data aturan, data pencegahan, dan pengobatan. Manfaat database adalah data dapat tersimpan dengan aman dan bisa diintegrasikan dalam pembuatan sistem.

3. Implementasi Sistem.

Pada tahap ini pembuatan sistem berdasarkan hasil perancangan yang telah didesain sebelumnya melalui proses pengkodean sistem.

4. Pengujian Sistem.

Setelah kegiatan implementasi selesai, sistem akan diuji untuk memastikan sistem dapat bekerja sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Pengujian sistem yaitu menggunakan metode *Black-Box Testing*

3.7 Tahap Penulisan Laporan

Tahap-tahap dalam penulisan laporan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan Konsultasi Dengan Pembimbing Tugas Akhir.

Melakukan konsultasi Tugas Akhir dengan pembimbing sangat diperlukan dalam penulisan laporan. Adanya masukan atau saran dari pembimbing setiap konsultasi.

2. Melakukan Dokumentasi Hasil Penelitian

Kegiatan ini mendokumentasikan seluruh kegiatan yang akan dilakukan pada Tugas Akhir, mulai dari proses perencanaan, pengumpulan data, analisa dan hasil. Hasil dari dokumentasi ini berupa laporan Tugas Akhir.

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB 6

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dihasilkan sebuah aplikasi sistem pakar diagnosa awal penyakit pada tanaman pepaya, yang dapat memberikan kemudahan kepada masyarakat dan petani pepaya dalam mendapatkan informasi dan pengetahuan mengenai penyakit pepaya yang masih belum banyak diketahui.
2. Aplikasi sistem pakar untuk diagnosa awal penyakit pepaya ini berbasis android sehingga dapat diakses dengan mudah oleh banyak pengguna.
3. Hasil *unit test* yang dilakukan, sistem dapat menjalankan inferensi terhadap *rule* yang dibuat dengan benar sesuai dengan gejala yang dipilih pengguna.
4. Hasil *black box testing* yang dilakukan, aplikasi dapat berjalan pada *smartphone* dengan spesifikasi yang berbeda dengan tingkat keberhasilan 100%.
5. Hasil *user acceptance test* yang dilakukan, masyarakat setuju adanya sistem yang dibangun dengan rata-rata tingkat penerimaan terhadap sistem sebesar 86,25%.

6.2 Saran

Beberapa saran yang diberikan setelah dilakukannya penelitian ini untuk pengembangan lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat dikembangkan dengan menggunakan metode yang berbeda, sehingga dapat dilihat perbandingan antara sistem yang dibangun dengan metode yang digunakan.
2. Pengembangan pada tampilan aplikasi sistem agar dapat dibuat lebih menarik lagi dan dapat dikembangkan pada *multiplatform* sehingga tidak terbatas pada android saja.
3. Diharapkan penambahan informasi mengenai penyakit pepaya lainnya yang belum terdapat pada sistem pakar ini, sehingga meningkatkan fungsi aplikasi sebagai sarana mempermudah masyarakat mengenai tentang gejala-gejala yang terdapat pada penyakit pepaya lainnya dan menjadi pertimbangan untuk melakukan tindakan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

- Arhami, M. (2005). *Konsep dasar sistem pakar*. Andy, Yogyakarta.
- Broto, A. S., Santoso, I., dan Zahra, A. A. (2011). *Perancangan dan implementasi sistem pakar untuk analisa penyakit dalam* (Unpublished doctoral dissertation). Diponegoro University.
- Dahri, M., Silalahi, R., dan Ramadhan, M. (2013). Sistem pakar metode damster shafer untuk menentukan jenis gangguan perkembangan pada anak. *Universitas Trihuna Darma, Medan*.
- Desia, A., dan Arhami, M. (2007). *Konsep kecerdasan buatan*. Andy, Yogyakarta.
- Kharuman, S., Amri, K., dan Spi, M. (2013). *Budi daya ikan nila*. AgroMedia.
- Stiqonah, Y. N., dan Fadlil, A. (2013). *Sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit saluran pencernaan menggunakan metode dempster shafer* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Ahmad Dahlan.
- Kristanto, A. (2004). *Kecerdasan buatan (sebuah pengantar)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi, S. (2003). *Artificial intelligence*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lutfi, A., ishora, S., Johan, dan Listika, M. (2010). Laporan praktikum hama dan penyakit tanaman tahunan penyakit pada komoditas pepaya.
- Munawar. (2005). *Pemrograman visual dengan uml* (Vol. 4). Yogyakarta: GRAHA ILMU.
- Mustaqbal, M. S., Firdaus, R. F., dan Rahmadi, H. (2015). Pengujian aplikasi menggunakan black box testing boundary value analysis (studi kasus: Aplikasi prediksi kelulusan smnptn). *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 1(3).
- Raharjo, J. S. D., Damiyana, D., dan Hidayatullah, M. (2016). Sistem pakar diagnosa penyakit lambung dengan metode forward chaining berbasis android. *Jurnal Sisfotek Global*, 6(2).
- Rikhiana, E. D., dan Fadlil, A. (2013). *Implementasi sistem pakar untuk mendiagnosa penyakit dalam pada manusia menggunakan metode dempster shafer* (Unpublished doctoral dissertation). Universitas Ahmad Dahlan.
- SARI, D. M. (2013). *Sistem pakar untuk diagnosa penyakit pada tanaman buah naga menggunakan metode dempster shafer* (Unpublished doctoral dissertation). UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIEF KASIM RIAU.
- Sibagiang, S. (2015). Sistem pakar diagnosa penyakit sapi dengan metode certainty factor berbasis android. *Jurnal Times*, 4(2), 35–39.

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sulistyorini, P. (2009). Pemodelan visual dengan menggunakan uml dan rational rose. *Dinamik*, 14(1).

Supriatin, S., Wiraatmadja, B. S., dan Luthfi, E. T. (2014). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima blsm di kabupaten indramayu. *Creative Information Technology Journal*, 1(4), 282–295.

Taufik, W., dkk. (2010). Sistem pakar diagnosa kerusakan pada handphone. *Jurnal Computech & Bisnis*, 4(2), 103–112.

Turban, E., Aronson, J. E., dan Liang, T.-P. (2005). *Decision support systems and intelligent systems* (Vol. 4). Pearson Prentice-Hall Upper Saddle River, NJ, USA:.

Wakara, R., dan Rohman, N. (2011). Sistem pakar berbasis web untuk menentukan unsur-unsur kimia golongan a berdasarkan karakteristiknya. *Jurnal Computech & Bisnis*, 5(1), 14–23.

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

UIN SUSKA RIAU



LAMPIRAN A

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa/I yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulfahmi
NIM : 11353100068
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Universitas : UIN SUSKA Riau

Telah melakukan wawancara dengan :

Nama : Oksana, SP., MP
Jabatan : Dosen Fakultas Pertanian UIN Suska Riau Pekanbaru

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Android*.

Pekanbaru, 26 Februari 2019

Narasumber

Oksana, SP., MP

UIN SUSKA RIAU

© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

if Kasim Riau

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SURAT KETERANGAN WAWANCARA

Dengan ini menerangkan bahwa Mahasiswa/I yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Zulfahmi
NIM : 11353100068
Jurusan : Sistem Informasi
Fakultas : Sains Dan Teknologi
Universitas : UIN SUSKA Riau

Telah melakukan wawancara dengan :

Nama : Amrizal
Jabatan : Teknisi Litkayasa Pelaksana Lanjutan
Tempat : Balai Penelitian Tanaman Buah Tropika Solok

Dalam rangka penyusunan laporan Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi dengan judul : Sistem Pakar Diagnosa Penyakit pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis *Android*.

Pekanbaru, 28 April 2019

Narasumber



Amrizal

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

TRANSKIP WAWANCARA

Wawancara

Sumber : Oksana, SP., MP

Hari/Tanggal : Selasa, 26 Februari 2019

Waktu : 11.00

Tempat : Lab Agronomi

PERTANYAAN

1. Apa saja jenis – jenis tanaman papaya?

- 1) Papaya Bangkok
- 2) Pepaya Cibinong
- 3) Pepaya Hawaii
- 4) Papaya Merah Delima
- 5) Pepaya California

2. Apa saja penyakit yg dapat menyerang papaya?

- 1) Bercak daun (*Corynespora*)
- 2) Busuk akar dan pangkal daun
- 3) Bercak cincin
- 4) Antraknosa
- 5) Bercak daun (*Cercospora*)
- 6) *Powdery mildrew*
- 7) Penyakit mosaik
- 8) Busuk Rhizopus

3. Bagaimana menurut ibu sebagai pakar menilai rancangan sistem pakar yg akan di bangun ini?
Sangat bagus dan membantu sekali bagi para petani yg minim pengetahuan dalam menangani penyakit yg menyerang tanaman papaya mereka dan bukan hanya untuk petani tetapi juga bisa dimanfaatkan oleh para mahasiswa pertanian sebagai acuan mereka apabila penelitian mereka di lapangan terserang penyakit



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Narasumber : Amrizal

Hari/Tanggal : Selasa, 28 April 2019

Waktu : 10.00

Tempat : Balitbu Solok

PERTANYAAN

1. Bagaimana cara mengobati papaya yang terserang penyakit?

Id Penyakit	Nama penyakit	Pengobatan
P1	Bercak Daun (<i>Corynespora</i>)	1. Semprot tanaman papaya yang terjangkit dengan penyemprotan fungisida berbahan aktif <i>mancozeb</i> (<i>Dithane M-45</i>). 2. <i>Propineb</i> (<i>Antracol 70 WP</i> dosis 0,2%) secara periodik.
P2	Penyakit Bakteri	1. Bongkar tanaman yang sakit, dan musnahkan di lokasi yang jauh dari areal penanaman pepaya . 2. Perbaiki saluran irigasi. 3. Jauhkan areal penanaman papaya dengan tanaman seperti cabe-cabean dan terong-terong yang mana merupakan inang alternatif dari bakteri penyakit ini.
P3	Busuk Akar dan Pangkal Batang	1. Jaga drainase kebun dengan baik. 2. Bongkar tanaman yang sakit beserta akar akar nya 3. Semprot tanaman dengan fungisida
P4	<i>Antraknosa</i>	1. Jaga sanitasi kebun dengan baik 2. Semprotkan fungisida berbahan aktif mankozeb dosis 0,2 %
P5	Bercak Daun (<i>Cercospora</i>)	1. Semprotkan suspensi <i>Bacillus Circulans GRS 243</i> . 2. Aplikasikan fungisida <i>Maneb</i> 80 dosis 0.1 – 0.2%, atau 3. <i>Zineb</i> 80 wp dengan dosis 0.1 – 0.2 %.

Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Sya

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Narasumber : Amrizal

Hari/Tanggal : Selasa, 28 April 2019

Waktu : 10.00

Tempat : Balitbu Solok

PERTANYAAN

1. Bagaimana cara mengobati papaya yang terserang penyakit?

Id Penyakit	Nama penyakit	Pengobatan
P1	Bercak Daun (<i>Corynespora</i>)	1. Semprot tanaman papaya yang terjangkit dengan penyemprotan fungisida berbahan aktif <i>mancozeb</i> (<i>Dithane M-45</i>). 2. <i>Propineb</i> (<i>Antracol 70 WP</i> dosis 0,2%) secara periodik.
P2	Penyakit Bakteri	1. Bongkar tanaman yang sakit, dan musnahkan di lokasi yang jauh dari areal penanaman pepaya . 2. Perbaiki saluran irigasi. 3. Jauhkan areal penanaman papaya dengan tanaman seperti cabe-cabean dan terong-terong yang mana merupakan inang alternatif dari bakteri penyakit ini.
P3	Busuk Akar dan Pangkal Batang	1. Jaga drainase kebun dengan baik. 2. Bongkar tanaman yang sakit beserta akar akar nya 3. Semprot tanaman dengan fungisida
P4	<i>Antraknosa</i>	1. Jaga sanitasi kebun dengan baik 2. Semprotkan fungisida berbahan aktif <i>mankoze</i> dosis 0,2 %
P5	Bercak Daun (<i>Cercospora</i>)	1. Semprotkan suspensi <i>Bacillus Circulans</i> <i>GRS 243</i> . 2. Aplikasikan fungisida <i>Maneb</i> 80 dosis 0.1 – 0.2%, atau 3. <i>Zineb</i> 80 wp dengan dosis 0.1 – 0.2 %.

Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Sya

UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN C

HASIL UNIT TEST

© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Tabel Unit Testing

No	Test case	Output yang diharapkan	Benar	Salah
1.	G1 = "ya", G2 = "ya", G3 = "tidak", G4 = "tidak", G5 = "tidak", G6="tidak", G7 = "ya", G8 = "tidak", G9 = "tidak", G10 = "tidak", G11 = "tidak", G12 = "tidak", G13 = "tidak", G14 = "tidak", G15 = "tidak", G16 = "tidak", G17 = "tidak", G18 = "tidak", G19 = "tidak", G20 = "tidak", G21 = "tidak", G22 = "tidak", G23 = "tidak", G24="tidak", G25 = "tidak"	Bercak Daun (<i>Corynespora</i>)	√	
2.	G1 = "ya", G2 = "ya", G3 = "ya", G4 = "tidak", G5 = "ya", G6="tidak", G7 = "tidak", G8 = "tidak", G9 = "tidak", G10 = "tidak", G11 = "tidak", G12 = "tidak", G13 = "tidak", G14 = "tidak", G15 = "tidak", G16 = "tidak", G17 = "tidak", G18 = "tidak", G19 = "ya", G20 = "tidak", G21 = "tidak", G22 = "ya", G23 = "ya", G24 = "tidak", G25 = "tidak"	Penyakit Bakteri	√	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

if Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Hak 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Di larang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel *Unit Testing* (lanjutan)

No	Rule (aturan)	Output yang diharapkan	Benar	Salah
3.	G1 = “ya”, G2 = “ya”, G3 = “ya”, G4 = “ya”, G5 = “tidak”, G6=”tidak”, G7 = “tidak”, G8 = “tidak”, G9 = “ya”, G10 = “ya”, G11 = “ya”, G12 = “tidak”, G13 = “ya”, G14 = “tidak”, G15 = “tidak”, G16 = “ya”, G17 = “tidak”, G18 = “ya”, G19 = “ya”, G20 = “tidak”, G21 = “tidak”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “tidak”	Busuk Akar	√	
4.	G1 = “tidak”, G2 = “tidak”, G3 = “tidak”, G4 = “tidak”, G5 = “ya”, G6=”ya”, G7 = “ya”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “tidak”, G13 = “tidak”, G14 = “tidak”, G15 = “tidak”, G16 = “tidak”, G17 = “tidak”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “tidak”, G21 = “ya”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “tidak”	Antraknosa	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Tabel Unit Testing (lanjutan)

No	Rule (aturan)	Output yang diharapkan	Benar	Salah
5.	G1 = “tidak”, G2 = “tidak”, G3 = “ya”, G4 = “tidak”, G5 = “tidak”, G6=“ya”, G7 = “ya”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “tidak”, G13 = “tidak”, G14 = “tidak”, G15 = “tidak”, G16 = “tidak”, G17 = “tidak”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “tidak”, G21 = “ya”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “tidak”	Bercak Daun (<i>Cercospora</i>)	√	
6.	G1 = “tidak”, G2 = “tidak”, G3 = “ya”, G4 = “tidak”, G5 = “tidak”, G6=“tidak”, G7 = “tidak”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “tidak”, G13 = “tidak”, G14 = “tidak”, G15 = “tidak”, G16 = “tidak”, G17 = “tidak”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “tidak”, G21 = “tidak”, G22 = “ya”, G23 = “ya”, G24= “ya”, G25 = “tidak”	Penyakit Tepung	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

a. b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sultan Syarif Kasim Riau

State Islamic University of Sultan Sya

UIN SUSKA RIAU

Tabel *Unit Testing* (lanjutan)

No	Rule (aturan)	Output yang diharapkan	Benar	Salah
7.	G1 = “ya”, G2 = “tidak”, G3 = “tidak”, G4 = “ya”, G5 = “tidak”, G6=”tidak”, G7 = “tidak”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “ya”, G13 = “tidak”, G14 = “ya”, G15 = “tidak”, G16 = “tidak”, G17 = “tidak”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “ya”, G21 = “tidak”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “ya”	Mozaik	√	
8.	G1 = “tidak”, G2 = “tidak”, G3 = “tidak”, G4 = “tidak”, G5 = “ya”, G6=”tidak”, G7 = “tidak”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “tidak”, G13 = “tidak”, G14 = “tidak”, G15 = “tidak”, G16 = “tidak”, G17 = “tidak”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “tidak”, G21 = “ya”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “tidak”	Rhizopus	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Tabel *Unit Testing* (lanjutan)

No	Rule (aturan)	Output yang diharapkan	Benar	Salah
9	G1 = “tidak”, G2 = “ya”, G3 = “ya”, G4 = “ya”, G5 = “tidak”, G6=“tidak”, G7 = “tidak”, G8 = “tidak”, G9 = “tidak”, G10 = “tidak”, G11 = “tidak”, G12 = “tidak”, G13 = “ya”, G14 = “tidak”, G15 = “ya”, G16 = “ya”, G17 = “ya”, G18 = “tidak”, G19 = “tidak”, G20 = “tidak”, G21 = “tidak”, G22 = “tidak”, G23 = “tidak”, G24= “tidak”, G25 = “tidak”	Bercak Cincin	√	

Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

a. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

HASIL PENGUJIAN *BLACK BOX TESTING*

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 1 (Oppo R7sf)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terinstal	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman utama yang berisi menu diagnosa Penyakit Pepaya, data Penyakit Pepaya, cara penggunaan sistem dan tentang sistem	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	Aplikasi menampilkan pertanyaan mengenai gejala Penyakit Pepaya	√	
		Klik <i>button</i> detail	Aplikasi menampilkan deskripsi dari gejala yang ditanyakan sistem	√	

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

if Kasim Riau

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device 1* (Oppo R7sf)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>button</i> Diagnosa	Aplikasi menampilkan hasil diagnosa awal Penyakit Pepaya	√	
4	Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
		Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
5	Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan umum.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 2 (Samsung S9+)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terinstal	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman utama yang berisi menu diagnosa Penyakit Pepaya, data Penyakit Pepaya, cara penggunaan sistem dan tentang sistem	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	Aplikasi menampilkan pertanyaan mengenai gejala Penyakit Pepaya	√	
		Klik <i>button</i> detail	Aplikasi menampilkan deskripsi dari gejala yang ditanyakan sistem	√	
		Klik <i>button</i> Diagnosa	Aplikasi menampilkan hasil diagnosa awal Penyakit Pepaya	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 2 (Samsung S9+)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
4	Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
		Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
5	Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

a. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 3 (Xiaomi Redmi 4a)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terinstal	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman utama yang berisi menu diagnosa Penyakit Pepaya, data Penyakit Pepaya, cara penggunaan sistem dan tentang sistem	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	Aplikasi menampilkan pertanyaan mengenai gejala Penyakit Pepaya	√	
		Klik <i>button</i> detail	Aplikasi menampilkan deskripsi dari gejala yang ditanyakan sistem	√	
		Klik <i>button</i> Diagnosa	Aplikasi menampilkan hasil diagnosa awal Penyakit Pepaya	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

Sultan Syarif Kasim Riau

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 3 (Xiaomi Redmi 4a)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
4	Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
		Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
5	Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

- Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
- Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 4 (Samsung A71)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terinstal	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman utama yang berisi menu diagnosa Penyakit Pepaya, data Penyakit Pepaya, cara penggunaan sistem dan tentang sistem	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	Aplikasi menampilkan pertanyaan mengenai gejala Penyakit Pepaya	√	
		Klik <i>button</i> detail	Aplikasi menampilkan deskripsi dari gejala yang ditanyakan sistem	√	
		Klik <i>button</i> Diagnosa	Aplikasi menampilkan hasil diagnosa awal Penyakit Pepaya	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 4 (Samsung A71)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
4	Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
		Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
5	Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device 5* (Realme 3 Pro)

Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
			Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	√	
		Klik <i>button</i> detail	√	
		Klik <i>button</i> Diagnosa	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Di larang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

a. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengutipkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device 5* (Realme 3 Pro)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
4	Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
		Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
5	Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 6 (Oppo Find 7a)

No	Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
				Berhasil	Tidak
1	Instalasi Aplikasi	Pemasangan Aplikasi pada perangkat	Aplikasi berhasil terinstal	√	
2	Membuka Aplikasi	Klik icon pada aplikasi	Aplikasi menampilkan halaman utama yang berisi menu diagnosa Penyakit Pepaya, data Penyakit Pepaya, cara penggunaan sistem dan tentang sistem	√	
3	Cek diagnosa penyakit	Klik <i>image button</i> diagnosa penyakit	Aplikasi menampilkan pertanyaan mengenai gejala Penyakit Pepaya	√	
		Klik <i>button</i> detail	Aplikasi menampilkan deskripsi dari gejala yang ditanyakan sistem	√	
		Klik <i>button</i> Diagnosa	Aplikasi menampilkan hasil diagnosa awal Penyakit Pepaya	√	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
- Hak 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Di larang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Di larang mengemukakan atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel Pengujian *Black-Box Testing* pada *device* 6 (Oppo Find 7a)

Kelas uji	Butir uji	Hasil yang diharapkan	Kriteria evaluasi hasil	
			Berhasil	Tidak
Melihat data penyakit	Klik <i>image button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan daftar nama Penyakit Pepaya yang bisa di diagnosa awal oleh orang awam	√	
	Klik salah satu <i>button</i> data penyakit	Aplikasi menampilkan informasi mengenai Penyakit Pepaya yang dipilih	√	
Melihat cara penggunaan	Klik <i>image button</i> cara penggunaan	Aplikasi menampilkan informasi cara penggunaan sistem pakar diagnosa Penyakit Pepaya	√	
6	Melihat tentang sistem	Klik <i>image button</i> tentang aplikasi	Aplikasi menampilkan informasi mengenai pembuatan aplikasi	√

Pengujian dilakukan dengan menggunakan enam buah *smartphone* berbeda spesifikasi dan tingkat keberhasilan pengujian black box pada sistem

pakar diagnosa awal Penyakit Pepaya adalah 100%. Cara menghitung presentasi *black box* adalah.

$$\text{Presentasi berhasil} = \frac{\text{Jumlah Jawaban}}{\text{Jumlah Pertanyaan}} \times 100$$

Berikut hasil Hasil perhitungan uji *black box* untuk sistem pakar diagnosa awal Penyakit Pepaya.

Hasil pengujian <i>black box</i>			
Pengujian <i>black box</i> Sistem pakar daignosa awal peyakit pepaya			
Nama	Berhasil	Gagal	Tingkat Keberhasilan
Device 1	10	0	100%
Device 2	10	0	100%
Device 3	10	0	100%
Device 4	10	0	100%
Device 5	10	0	100%
Device 6	10	0	100%
Rata-Rata	100%	0%	100%

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Di larang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Di larang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Di larang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN E

PENGUJIAN *USER ACCEPTANCE TEST* (UAT)

Tabel Hasil perhitungan *User Acceptance test* (UAT)

Responden	Tingkat penerimaan
1	75%
2	95%
3	100%
4	85%
5	85%
6	90%
7	100%
8	80%
9	85%
10	85%
11	90%
12	85%
13	70%
14	70%
15	90%
16	85%
17	95%
18	85%
19	75%
20	100%
Rata-Rata	86.25%

© Hak Cipta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Sya

if Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU

Pengujian *User Acceptance test* (UAT) dilakukan dengan membagikan kuisioner kepada 20 responden. Dan tingkat penerimaan pada pengujian *User Acceptance test* (UAT) adalah sebesar 86,25%. Cara menghitung tingkat penerimaan pada pengujian UAT adalah:

$$\text{Presentasi berhasil} = \frac{\text{Jumlah jawaban pada responden}}{\text{Jumlah responden}} \times 100$$

Tabel Hasil perhitungan pertanyaan responden

Pertanyaan	Tingkat Penerimaan
Pertanyaan 1	82,50%
Pertanyaan 2	91,25%
Pertanyaan 3	85,00%
Pertanyaan 4	86,25%
Pertanyaan 5	86,25%
Rata – Rata	83,8%

Berdasarkan hasil pengolahan data UAT terhadap 20 orang responden, masyarakat menerima adanya aplikasi dengan tingkat penerimaan sebesar 86,25%. Responden setuju jika tampilan aplikasi sistem pakar diagnosa penyakit pepaya menarik dengan tingkat penerimaan sebesar 82,50%. Responden setuju jika aplikasi membantu dalam menambah pengetahuan dan mendapatkan informasi mengenai penyakit pepaya dengan tingkat penerimaan sebesar 91,25%. Responden setuju jika fitur yang ada di dalam aplikasi mudah dimengerti dengan tingkat penerimaan 85,00%. Responden setuju jika aplikasi sistem pakar mudah dioperasikan dengan tingkat penerimaan 86,25%. Dan responden setuju jika semua fitur aplikasi dapat diakses dengan baik dengan tingkat penerimaan 86,25%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

KUISIONER

SISTEM PAKAR BERBASIS *RULE* UNTUK DIAGNOSA AWAL PENYAKIT PEPAYA

Nama : _____

Pekerjaan : _____

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Bobot	4	3	2	1

No	Pertanyaan	Jawaban			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1.	Tampilan aplikasi sistem pakar diagnosa Awal Penyakit Pepaya menarik				
2.	Aplikasi membantu dalam menambah pengetahuan dan mendapatkan informasi mengenai Penyakit Pepaya				
3.	Menu yang ada di dalam aplikasi mudah dimengerti				
4.	Aplikasi sistem pakar mudah dioperasikan				
5.	Semua fitur aplikasi dapat diakses dengan baik				

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Dilarang Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Sultan Syarif Kasim Riau

UIN SUSKA RIAU



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di F. Trikoyo, pada 29 Juli 1995 yang merupakan putra keempat dari 4 bersaudara Ibunda Mardianis dan Ayahanda Zulhendri, yang diberi nama Zulfahmi. Penulis beralamatkan di Jalan Soetomo, Gg. Pelam, Kel. Kampung Dalam, Kec. Siak, Kab. Siak

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari TK YLPI di Jalan Teratai pada tahun 1999 sampai tahun 2001. Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 001 Senapelan, Pekanbaru dari tahun 2001 sampai tahun 2007. Selanjutnya penulis menyelesaikan pendidikan di Mts IT Al - Ittihadiyah Pekanbaru, pada tahun 2007 sampai tahun 2010. Setamatnya dari Mts IT Al - Ittihadiyah, menyambung ke SMK Negeri 7 Pekanbaru, mengambil jurusan Teknik Komputer dan Jaringan dari tahun 2010 sampai tahun 2013. Setelah menyelesaikan pendidikan di bangku sekolah, penulis melanjutkan pendidikan pada tahun 2013 dengan mendaftar di program studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dari tahun 2013 sampai tahun 2021.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Kampung Pinang Sebatang, Kec. Tualang, Kab. Siak. Kerja Praktek di Dinas Perhubungan Informasi dan Komunikasi Kab. Siak dengan menghasilkan penelitian berjudul “**Analisis Jaringan Komputer Menggunakan Metode *Quality of Service* Pada Lingkungan Dinas Perhubungan Informasi dan Komunikasi Pemkab Siak**”, serta Penelitian Tugas Akhir berjudul “**Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Pada Tanaman Pepaya Menggunakan Metode *Forward Chaining* Berbasis Android**”. Jalin komunikasi dan silaturahmi dengan penulis via e-mail: zfhmii7@gmail.com dan Hp. +628175309747.

Hak 1: Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengutip hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

3. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

4. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.